

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-4083

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/3065			H 0 1 L 21/302	B
C 0 1 B 21/06			C 0 1 B 21/06	A
H 0 1 L 21/205			H 0 1 L 21/205	
21/68			21/68	N
// C 2 3 C 16/44			C 2 3 C 16/44	B
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-155798

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月17日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 伊東 裕見子

鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内

(72) 発明者 会田 比呂史

鹿児島県国分市山下町1番4号 京セラ株式会社総合研究所内

(54) 【発明の名称】 半導体製造用耐食性部材

(57) 【要約】

【課題】 SiO_2 、 Al_2O_3 、 AlN 等よりも優れた耐食性を有する耐食性部材を提供する。

【解決手段】半導体製造時に使用されるプラズマ処理装置やエッチング装置におけるSiウエハ固定用のクランプリングや上部電極周りのシールドリング、装置内壁材などの、 SF_6 、 CF_4 、 CHF_3 、 ClF_3 、 HF 等のフッ素系腐食ガスまたはそのプラズマに曝される部位を、Sc、La、Ce、Eu、Dy等の周期律表第3a族元素の酸化物、窒化物、炭化物、フッ化物などの化合物の薄膜や単結晶等によって形成する。

ATTORNEY-CLIENT PRIVILEGED COMMUNICATION

Tom,

Here is one of several data summaries from Japanes patent applications.

H10-004083

(21)Application number: 08155798

(71)Applicant:

KYOCERA CORP

(22)Date of filing: 17.06.1996

(72)Inventor:

**ITOU YUMIKO
AIDA HIROSHI**

(54) ANTICORROSIVE MATERIAL FOR SEMICONDUCTOR FABRICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an anticorrosive material having a higher corrosion resistance than SiO₂, Al₂O₃, AlN, etc.

SOLUTION: A part of a product to be exposed to a fluoric corrosive gas such as SF₆, CF₄, CHF₃, ClF₃ and HF or its plasma is made from a compd. thin film or single crystal. The product is e.g. a Si wafer clamp ring, upper electrode shield ring, or inner wall of a plasma treating apparatus, etching apparatus, etc., for the semiconductor fabrication. The compd. is an oxide, nitride, carbide or fluoride of 3a elements on the periodic table, e.g. Sc, La, Ce, Eu and Dy.

Etch conditions: (1) CF₄:O₂ - 9:1

(2) Ar + SF₆ - 2:3

Excitation: 13.56 MHz rf

Test duration: 3hrs

Material	Form	Etch gas	Etch rate	Visual appearance	Rating
----------	------	----------	-----------	-------------------	--------

	試料 No.	材料	形態	エッチング ガス種	エッチングレート (Å/min)	表面状態	評価	
Glasses	* 1	SiO ₂ (石英)	ガラス	CF ₄ +O ₂	1220	白く曇る	×	White haze
	* 2	SiO ₂ (石英)	ガラス	SF ₆ +Ar	890	白く曇る	×	
	* 3	Si ₃ N ₄	焼結体	CF ₄ +O ₂	1730	粉状 (?)	×	Powdery(?)
	* 4	Al ₂ O ₃	焼結体	CF ₄ +O ₂	85	スポット多数発生	△	Spotty
	* 5	Al ₂ O ₃	焼結体	SF ₆ +Ar	82	スポット多数発生	△	
	* 6	AlN	焼結体	CF ₄ +O ₂	70	スポット多数発生	△	
	* 7	AlN	焼結体	SF ₆ +Ar	71	スポット多数発生	△	
Glass(?)	* 8	AlF ₃	ガラス	CF ₄ +O ₂	120	白く曇る	△	White haze
	9	Sc ₂ O ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	2	変化なし	◎	No change
Single materials	10	ScN	PVD	CF ₄ +O ₂	3	変化なし	◎	
	11	ScC	PVD	CF ₄ +O ₂	4	変化なし	◎	
	12	ScF ₃	単結晶	CF ₄ +O ₂	4	変化なし	◎	
	13	Y ₂ O ₃	単結晶	CF ₄ +O ₂	12	変化なし	○	
	14	Y ₂ O ₃	単結晶	SF ₆ +Ar	15	変化なし	○	
	15	YN	PVD	SF ₆ +Ar	15	変化なし	○	
	16	YC	PVD	CF ₄ +O ₂	14	変化なし	○	
	17	YF ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	20	変化なし	○	
	18	La ₂ O ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	3	変化なし	◎	
	19	La ₂ O ₃	PVD	SF ₆ +Ar	5	変化なし	◎	
	20	LaF ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	8	変化なし	◎	
	21	LaN	PVD	CF ₄ +O ₂	7	変化なし	◎	
	22	CeO ₂	PVD	CF ₄ +O ₂	3	変化なし	◎	
	23	CeO ₂	PVD	SF ₆ +Ar	5	変化なし	◎	
	24	CeC	PVD	CF ₄ +O ₂	6	変化なし	◎	
	25	CeF ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	3	変化なし	◎	
	26	Yb ₂ O ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	16	変化なし	○	
	27	Eu ₂ O ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	5	変化なし	◎	
	28	Dy ₂ O ₃	PVD	CF ₄ +O ₂	4	変化なし	◎	

*印は本発明の範囲外の試料を示す。

Table 1